

ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการจ้างเหมาบำรุงรักษาระบบเครือข่ายหลัก (Backbone)
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กรมทางหลวง

๑. หลักการและเหตุผล

กรมทางหลวงได้ดำเนินการติดตั้งระบบเครือข่ายหลัก (Backbone) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมฯ ที่ส่วนกลาง ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีหลักที่สำคัญ มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน และเป็นเส้นทางเครือข่ายสื่อสารหลัก เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลระบบสารสนเทศเครือข่ายสื่อสารของกรมฯ และหน่วยงานในภูมิภาคทั่วประเทศ ระบบงานต่าง ๆ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และระบบสื่อสารทางเสียง (VoIP) ให้สามารถเชื่อมโยงสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความถูกต้อง รวดเร็ว มั่นคง และปลอดภัยในการใช้งาน รวมถึงใช้ในการรองรับระบบการประชุมทางไกลทั้งภาพและเสียงของกรมฯ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อสนับสนุนภารกิจของกรมฯ ดังนั้น ระบบเครือข่ายหลัก (Backbone) จึงมีความสำคัญ และจำเป็นต้องมีเสถียรภาพในการใช้งานตามมาตรฐานสากล โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง เป็นผู้รับผิดชอบ ดูแลบำรุงรักษา และเมื่ออายุการใช้งานของอุปกรณ์มีการใช้งานที่ยาวนานขึ้น จึงมีความเสี่ยงที่อุปกรณ์ระบบเครือข่ายหลัก (Backbone) ตามโครงการฯ อาจเกิดการชำรุดบกพร่อง ทำให้ระบบสารสนเทศและการสื่อสารเครือข่ายของกรมฯ หยุดชะงัก ไม่สามารถใช้งานและให้บริการระบบงานต่าง ๆ ได้ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อภารกิจของกรมฯ ขาดความมีเสถียรภาพ และความน่าเชื่อถือ ศูนย์ฯ จึงเห็นความจำเป็นที่จะต้องดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบเครือข่ายสื่อสารหลัก (Backbone) ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานหลักในการเชื่อมโยงระบบสื่อสารข้อมูลที่สำคัญของกรมฯ เพื่อให้ระบบและอุปกรณ์ดังกล่าวตามโครงการฯ มีความพร้อมในการใช้งาน สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยง และผลกระทบต่อระบบงานของกรมฯ ที่จะเกิดขึ้นจากสาเหตุการชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ในโครงการฯ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้การใช้งานระบบสารสนเทศและการสื่อสารต่าง ๆ ของกรมทางหลวง เป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง มีเสถียรภาพ ลดความเสี่ยง และระยะเวลาที่ส่งผลกระทบต่อระบบงาน เมื่ออุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง

๒.๒ เพื่อให้การเชื่อมต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านอุปกรณ์เครือข่ายหลัก (Backbone) เป็นไปอย่างมีเสถียรภาพ มีความปลอดภัย และความน่าเชื่อถือ

๒.๓ เพื่อบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข อุปกรณ์เครือข่ายหลัก (Backbone) ให้คงไว้ซึ่งประสิทธิภาพของช่องทางสื่อสารในการส่งถ่ายข้อมูล (Bandwidth) ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของกรมทางหลวง

๒.๔ เพื่อบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข สายสัญญาณ (Fiber Optic) ของกรมทางหลวง ให้สามารถเชื่อมโยงสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความถูกต้อง รวดเร็ว มั่นคง และปลอดภัยในการใช้งานอยู่ในระดับมาตรฐานสากล

๒.๕ เพื่อให้หน่วยงานกรมทางหลวงทั้งส่วนกลาง และภูมิภาคมีเสถียรภาพในการติดต่อสื่อสาร ทั้งทางระบบอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ต และระบบสื่อสารทางเสียง (VoIP) ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

๓. คำจำกัดความ

- | | | | |
|-----|----------------------------|---------|--|
| ๓.๑ | หน่วยงานกรมทางหลวงส่วนกลาง | หมายถึง | หน่วยงานกรมทางหลวงที่ตั้งอยู่บริเวณ ถนนศรีอยุธยา และถนนพระรามที่ ๒ |
| ๓.๒ | ผู้ยื่นข้อเสนอ | หมายถึง | นิติบุคคลหรือกลุ่มนิติบุคคล ที่มีสิทธิ์ยื่นข้อเสนอ เพื่อรับจ้างดำเนินการโครงการนี้ |

๓.๓ ผู้ว่าจ้าง	หมายถึง	กรมทางหลวง
๓.๔ ผู้รับจ้าง	หมายถึง	ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ ซึ่งได้รับการพิจารณาคัดเลือก และได้ลงนามในสัญญาให้เป็นผู้รับจ้างกับผู้ว่าจ้าง

๔. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้ที่เคยติดตั้งหรือบำรุงรักษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือระบบสื่อสารข้อมูล ในหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมทางหลวงเชื่อถืออย่างน้อย ๑ สัญญา ภายในระยะเวลา ๓ ปี นับจากวันที่งานแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นประกวดราคา โดยต้องแนบสำเนาหนังสือสัญญาหรือหนังสือรับรองผลงานซึ่งเป็นสัญญาฉบับเดียว วงเงินไม่ต่ำกว่า ๔,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สี่ล้านบาทถ้วน) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ผลงาน ซึ่งหนังสือรับรองผลงานออกโดยหัวหน้าส่วนราชการ/หัวหน้าหน่วยงาน หรือผู้มีอำนาจปฏิบัติหน้าที่แทน โดยถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจดทะเบียนนิติบุคคลที่มีการจดทะเบียนก่อตั้งมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปีขึ้นไป นับถึงวันยื่นข้อเสนอ และมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านบาทถ้วน) ชำระเต็มมูลค่า โดยมีหลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ออกให้หรือรับรองให้ไม่เกิน ๖ เดือน นับจากวันยื่นข้อเสนอ

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเจ้าหน้าที่ซึ่งเป็นพนักงานของบริษัทผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับรองประกาศนียบัตรรับรองความรู้ด้านระบบเครือข่ายหรืออุปกรณ์เครือข่าย และยังไม่หมดอายุจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์เครือข่ายที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ที่จะบำรุงรักษาในโครงการฯ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับหนังสือรับรองการสนับสนุนการให้บริการด้านเทคนิคและอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยตรงสำหรับโครงการฯ นี้ ตามรายการอุปกรณ์ที่ต้องบำรุงรักษา ตามภาคผนวก ก และ ข ได้แก่ อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก อุปกรณ์กระจายสัญญาณรอง อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย และอุปกรณ์ป้องกันการโจมตีเครือข่าย โดยต้องยื่นเอกสารหนังสือรับรองในวันเสนอราคา พร้อมรับรองสำเนาถูกต้องและประทับตรา (ถ้ามี)

๕. ขอบเขตความต้องการและเงื่อนไขทั่วไป

๕.๑ ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการดำเนินงานโครงการฯ กำหนดแนวทางในการดำเนินงานบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข อุปกรณ์และสายสัญญาณ ตามผนวก ก ข ค และ ง

๕.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการบำรุงรักษา ซ่อมแซม จัดหาทดแทน อุปกรณ์ในโครงการฯ ให้มีความพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการฯ ตามรายละเอียดในภาคผนวก ก ข ค และ ง

๕.๓ ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษา ตรวจสอบเช็ค อุปกรณ์เครือข่าย และสายสัญญาณ (Fiber Optic) ที่มีใช้งานในปัจจุบันตามภาคผนวก ก ข ค และ ง โดยต้องส่งมอบเอกสารการปฏิบัติงาน จัดทำรายงานการบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข ส่งให้กับผู้ว่าจ้างหลังดำเนินการแล้วเสร็จ

๕.๔ ผู้รับจ้างต้องมีทีมที่ปรึกษาอย่างน้อย ๑ คน หรือ Call Center ที่สามารถรับแจ้งปัญหาขัดข้อง และติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ว่าจ้าง จะแจ้งผ่านหมายเลขโทรศัพท์ และ/หรือ E-mail, Social Media ได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง และผู้รับจ้างต้องทำรายงานการรับแจ้งเหตุขัดข้องดังกล่าว พร้อมระบุ

วัน/เวลารับแจ้ง และวัน/เวลาที่ดำเนินการแล้วเสร็จพร้อมสาเหตุ ในวันและเวลาราชการ หรือตามที่กรมทางหลวงร้องขอตามรายอุปกรณ์

๕.๕ ผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาระบบสารสนเทศในโครงการฯ ให้ใช้งานได้ตลอดเวลาอายุสัญญาว่าจ้าง

๕.๖ ผู้รับจ้างต้องเทียบถ่ายหอดเวลา (NTP Time Synchronization) ให้กับระบบและอุปกรณ์ที่บำรุงรักษาให้มีฐานเวลาที่ตรงกัน

๕.๗ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยให้คำปรึกษา และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการใช้งาน โดยทีมเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษา จะต้องได้รับประกาศนียบัตรที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ที่จะบำรุงรักษาในโครงการฯ อย่างน้อยดังนี้

๕.๗.๑ Cisco Certified Network Professional (CCNP) ไม่น้อยกว่า ๑ คน

๕.๗.๒ Cisco Certified Network Associate (CCNA) ไม่น้อยกว่า ๓ คน

๕.๘ การบำรุงรักษาอุปกรณ์เชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM)

๕.๘.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญเข้าบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ในโครงการฯ ตามภาคผนวก ก ข ค และ ง ทุก ๓ เดือน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่และระบบงานของกรมทางหลวง ตลอดอายุสัญญาว่าจ้าง

๕.๘.๒ ผู้รับจ้างต้องมีบันทึกและรายงานผลการทำ PM ของอุปกรณ์ในโครงการฯ และสรุปผลส่งให้ผู้ว่าจ้างทราบทุกครั้ง พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในหน่วยงานนั้น ๆ หรือผู้แทน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ

๕.๙ การเข้าดำเนินการแก้ไขเมื่ออุปกรณ์ชำรุดบกพร่อง (Corrective Maintenance)

๕.๙.๑ กรณีมีการขัดข้องเกิดขึ้นทำให้ระบบหรืออุปกรณ์ใช้งานไม่ได้ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเข้าไปดำเนินการแก้ไขอุปกรณ์ ณ จุดติดตั้ง ให้สามารถกลับมาใช้งานได้ดังเดิม

๕.๙.๒ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข หรือนำอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาติดตั้งให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๓ ชั่วโมง นับจากเวลาที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๕.๙.๓ หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข ให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม ตามข้อ ๕.๙.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาให้ใช้ทดแทนจนกว่าจะสามารถดำเนินการซ่อมแซม แก้ไขให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนการดำเนินการ และในกรณีที่มีอุปกรณ์หรืออะไหล่ที่มีจำหน่ายภายในประเทศ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๔๘ ชั่วโมง หากจำเป็นต้องนำเข้าหรือสั่งอะไหล่จากต่างประเทศ ต้องแสดงเอกสารการสั่งซื้อหรือนำเข้า และดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับตั้งแต่วันที่รับแจ้งเหตุ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๕.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดและเงื่อนไขเฉพาะต่อข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เป็นรายชื่อทุกข้อของเอกสารโครงการฯ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑.๑ ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ

ตารางที่ ๑.๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการฯ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในข้อ ...	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่กรมทางหลวงกำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่บริษัทฯ เสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของบริษัทฯ

๕.๑๑ ผู้รับจ้างต้องดูแลรักษา ฝ้าดู (Monitor) ตรวจสอบระบบเครือข่ายหลัก (Backbone) ตรวจสอบการเชื่อมโยงและแสดงปริมาณข้อมูลจราจร และประสิทธิภาพระหว่างอุปกรณ์เครือข่ายหลักกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณรอง และอุปกรณ์กระจายสัญญาณตามหน่วยงานกรมทางหลวงส่วนกลาง โดยเสนอเป็นรายงานกราฟิกที่เข้าใจง่าย เพื่อนำมาปรับปรุงให้สามารถตอบสนองการใช้งานและทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

๕.๑๒ ผู้รับจ้างต้องรายงานการรับแจ้งปัญหา และการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่รับแจ้งดังกล่าว สำหรับกรณีการทำ Corrective Maintenance (CM) โดยมีรายละเอียดดังนี้ ชนิดอุปกรณ์ หมายเลขอุปกรณ์ (Serial Number) ระยะเวลาที่ได้รับแจ้ง ระยะเวลาที่แก้ไขแล้วเสร็จ สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาหรือเสีย รายละเอียดการแก้ไข ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้แจ้ง และผู้รับแจ้ง รวมทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการแก้ไข พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในหน่วยงานนั้น ๆ หรือผู้แทน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ

๕.๑๓ ผู้รับจ้างต้องมีบันทึกและรายงานผลการดำเนินงานการแก้ไขอุปกรณ์เมื่อชำรุดบกพร่อง พร้อมทั้งแจ้งเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงทุกครั้ง ทั้งก่อนและหลังดำเนินการแล้วเสร็จ และสรุปผลส่งให้ผู้ว่าจ้างทราบ

๕.๑๔ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจและตรวจสอบสายสัญญาณ (Fiber Optic) ของโครงการฯ ตามภาคผนวก ค หากมีความชำรุดบกพร่อง ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซม แก้ไข และบำรุงรักษาสายสัญญาณดังกล่าว ให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพต่อเนื่อง

๕.๑๕ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งปวง อันเกิดจากการบำรุงรักษาตามสัญญาฯ รวมถึงอะไหล่/วัสดุ/อุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ใช้ในการบริการบำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เหมือนเดิม

๕.๑๖ ผู้รับจ้างต้องทำแผนผังอุปกรณ์และจุดติดตั้งจำนวน ๗ ชุด พร้อมทั้งติดฉลากที่อุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการฯ โดยรูปแบบแผนผังอุปกรณ์และฉลาก เป็นไปตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๕.๑๗ ผู้รับจ้างต้องตั้งค่าระบบบริหารจัดการเครือข่าย (Cisco Prime Infrastructure) สำหรับตรวจสอบเครือข่ายตลอดเวลาที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง พร้อมทั้งจัดทำคู่มือตรวจสอบ (ฉบับภาษาไทย) เพื่อแจ้งข้อขัดข้องหรือข้อผิดพลาดของเครือข่ายที่ให้บริการให้เจ้าหน้าที่ส่วนกลางทราบทันที ผ่านการแสดงผลทางหน้าจอ ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๒ นิ้ว จำนวน ๑ จอ โดยระบบสามารถตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ระบบเครือข่าย (อุปกรณ์กระจายสัญญาณ) ที่ใช้ในโครงการนี้ได้

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ กรมทางหลวงจะพิจารณาตัดสินคัดเลือกเฉพาะรายที่เสนอหลักฐานเอกสารครบถ้วนถูกต้องตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ และปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขที่กรมทางหลวงกำหนดเท่านั้น ทั้งนี้การพิจารณาของกรมทางหลวงถือเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอราคาจะอุทธรณ์หรือฟ้องร้องหรือเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น

๖.๒ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมทางหลวงจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

๖.๓ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมทางหลวงจะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๖.๓.๑ ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐

๖.๓.๒ คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการกำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐ โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐ และพิจารณาจากข้อกำหนดดังนี้

- แผนการดำเนินงานโครงการฯ ตลอดอายุสัญญา (รวม ๕๐ คะแนน)
 - แผนการบริหารโครงการฯ (๑๐ คะแนน)
 - แผนบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข (๑๐ คะแนน)
 - ความพร้อมในการให้บริการ เช่น มีศูนย์แจ้งเหตุ (Call Center) (๑๐ คะแนน)
 - กระบวนการแก้ไขปัญหา (๑๐ คะแนน)
 - การสนับสนุนด้านเทคนิคและอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (๑๐ คะแนน)
- ความรู้ความสามารถของบุคลากร (๓๐ คะแนน)
 - ประสิทธิภาพด้านอุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย (๑๐ คะแนน)
 - ประสิทธิภาพด้านระบบบริหารซอฟต์แวร์เครือข่าย (๑๐ คะแนน)
 - ประสิทธิภาพด้านสายสัญญาณ (Fiber Optic) อุปกรณ์ต่อพ่วงเครือข่าย และ Transceiver Module (๑๐ คะแนน)
- การตรวจสอบและติดตามงานซ่อมบำรุง (๒๐ คะแนน)
 - วิธีการตรวจสอบและติดตามงานซ่อมบำรุง (๑๐ คะแนน)
 - เครื่องมือหรือระบบตรวจสอบและติดตามงานซ่อมบำรุง (๑๐ คะแนน)

๗. การสนับสนุนของกรมทางหลวง

กรมทางหลวงจะอำนวยความสะดวกให้กับผู้รับจ้าง เพื่อให้การดำเนินงานเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ดังนี้

๗.๑ ดำเนินการจัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก และให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ของกรมทางหลวง

๗.๒ อนุญาตให้ผู้รับจ้างสามารถใช้ และสามารถส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารของกรมทางหลวงตามความเหมาะสม

๗.๓ ดำเนินการจัดหาสถานที่สำหรับปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โครงการ

๘. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินงาน ๑๒ เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานในรูปแบบเอกสารจำนวน ๗ ชุด ให้กรมทางหลวงโดยมีรายละเอียด ดังนี้

๙.๑ จัดทำร่างแผนการดำเนินงาน และส่งรายชื่อผู้ประสานงานหลัก พร้อมหมายเลขติดต่อ และ/หรือ E-mail, Social Media ได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ในกรณีเกิดเหตุขัดข้อง จำนวนอย่างน้อย ๑ ท่าน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๙.๒ จัดทำรายงานและจัดเก็บข้อมูล Configuration ตามที่กรมทางหลวงกำหนด และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงตามภาคผนวก ก และ ข โดยสามารถกู้คืนข้อมูลได้ตลอดอายุสัญญา พร้อมทั้งจัดทำขั้นตอนการดำเนินงานตลอดจนดำเนินการสำรองข้อมูล และกู้คืนข้อมูลให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และหากผู้ว่าจ้างต้องการให้ผู้รับจ้างทำการ Configuration ระบบเพื่อให้มีประสิทธิภาพขึ้น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด

๙.๓ จัดทำรายงานประจำเดือน (ทุก ๓ เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการตามสัญญา) โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดูแลซ่อมแซม แก้ไข และบำรุงรักษาอุปกรณ์และสายสัญญาณตามภาค ผนวก ก ข ค และ ง ตามข้อ ๕ พร้อมแนบใบรับบริการ (Service Form) ที่ลงนามโดยผู้ดูแลระบบของหน่วยงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย พร้อมภาพถ่ายก่อนและหลังการดำเนินการ

๙.๔ จัดทำรายงานสรุปผลการบำรุงรักษาอุปกรณ์และสายสัญญาณพร้อมแผนผังอุปกรณ์ ตามผนวก ก ข ค และ ง เมื่อสิ้นสุดสัญญาในรูปแบบเอกสารจำนวน ๗ ชุด และในรูปแบบ Flash Drive ๗ ชุด

๑๐. หลักประกันการยื่นข้อเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการยื่นข้อเสนอทางอิเล็กทรอนิกส์พร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๔๒๙,๘๘๘๕- บาท (สี่แสนสองหมื่นเก้าพันแปดร้อยแปดสิบห้าบาทถ้วน)

๑๑. การรับประกัน

๑๑.๑ ผู้รับจ้างต้องรับประกันอุปกรณ์ในโครงการฯ ไม่ต่ำกว่า ๑๒ เดือน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ซึ่งรวมถึงค่าอะไหล่และค่าแรงแบบ Onsite Service ณ สถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการฯ โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความบกพร่องชำรุดเสียหาย ซึ่งเกิดจากการใช้งานปกติ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๑.๒ ผู้รับจ้างต้องมีการรับประกันอุปกรณ์ในโครงการเมื่อชำรุดใช้งานไม่ได้ โดยต้องดำเนินการซ่อมแซม แก้ไข (Corrective Maintenance) ให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายในระยะเวลาที่กำหนดนับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งตามข้อ ๕.๙

๑๒. การบอกเลิกสัญญาและอัตราค่าปรับ

๑๒.๑ ค่าปรับการส่งมอบงานล่าช้า

เมื่อผู้รับจ้างส่งงานไม่ทันกำหนดตามสัญญา จะต้องเสียค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้าง แต่ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ บาท จนถึงวันที่ผู้รับจ้างดำเนินงานส่งมอบให้แก่กรมทางหลวง ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

๑๒.๒ ค่าปรับในระยะเวลาการรับประกัน

กรณีผู้รับจ้างไม่เข้าทำการแก้ไข และ/หรือ แก้ไขไม่แล้วเสร็จ ภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๕.๙ กรมทางหลวงจะคิดค่าปรับโดยคำนวณค่าปรับเป็นชั่วโมง ในอัตราชั่วโมงละ ๑,๐๐๐.- บาท จนกว่าจะดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ

๑๒.๓ หากผู้รับจ้างไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขที่กำหนดข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญากับผู้รับจ้าง หรือผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างบริษัทอื่น ๆ เข้ามาดำเนินการให้เป็นไปตามสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ชำระเงินค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด รวมทั้งค่าปรับตามข้อ ๑๒.๑ และ ๑๒.๒ ด้วย

๑๓. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ ๘,๕๙๗,๗๐๐ บาท (แปดล้านห้าแสนเก้าหมื่นเจ็ดพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาโดยรวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ต้องใช้สำหรับโครงการจ้างเหมาบำรุงรักษาระบบเครือข่ายหลัก (Backbone) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์กรมทางหลวง ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าดำเนินการอื่นๆ ไว้แล้ว

๑๔. เงื่อนไขการจ่ายเงินค่าจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานเป็นงวดรายเดือน และกรมทางหลวงจะจ่ายค่าจ้างเป็นรายเดือนให้แก่ผู้รับจ้าง เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้การคำนวณค่าจ้างในแต่ละเดือนจะคิดจากจำนวนเงินที่สัญญาหารด้วยระยะเวลาตามสัญญา

๑๕. งานตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะนี้

๑๕.๑ ได้รับเงินงบประมาณเหลือจ่ายปลายปี พ.ศ.๒๕๖๖..... แล้ว

๑๕.๒ ยังไม่ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.-.....

อนึ่ง กรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณพ.ศ.....-.....กรมทางหลวงสามารถยกเลิกการจัดหาได้ โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องสิทธิ หรือค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงมิได้

๑๖. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง

๑๗. เพื่อประโยชน์แก่ทางราชการ

๑๗.๑ ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาขยายอายุสัญญาตามแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงด หรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง

๑๗.๒ ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการปรับปรุงแก้ไข หรือยกเลิกข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมด และให้ถือว่าการพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของผู้ว่าจ้างเป็นที่สุด ทั้งนี้ผู้เสนอราคาตกลงยินยอมไม่เรียกร้องค่าเสียหายไม่ว่าในกรณีใด ๆ ทั้งสิ้นจากผู้ว่าจ้าง

๑๗.๓ ในระหว่างอายุสัญญาจ้าง หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างไม่อาจปฏิบัติตามเงื่อนไขในสัญญาจ้างข้อใดข้อหนึ่งได้ กรมทางหลวงมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาจ้างได้ โดยผู้รับจ้างยินยอมที่จะชดใช้ค่าเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นให้แก่ผู้ว่าจ้าง โดยไม่มีเงื่อนไขภายในกำหนด ๑๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง

๑๘. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น โดยเปิดเผยตัวได้ที่

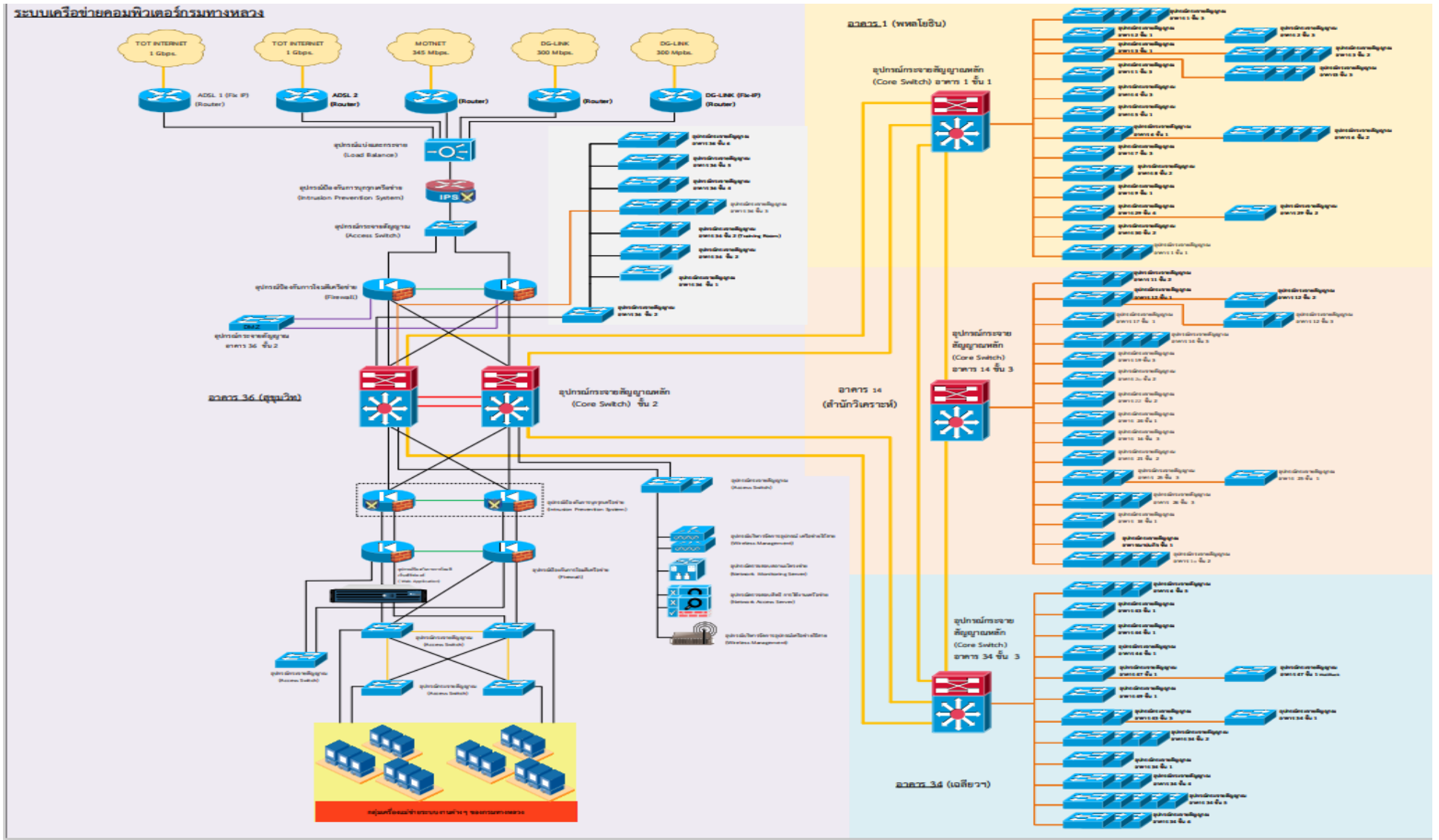
๑๘.๑ สถานที่ : เลขที่ ๒/๔๘๖ ชั้น ๓ อาคารสุขุมวิท ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวง
ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๘.๒ โทรศัพท์ : ๐๒-๓๕๔-๖๖๖๘-๗๖ ต่อ ๒๖๗๐๒

๑๘.๓ โทรสาร : ๐๒-๓๕๔-๖๕๐๗

ประชาชนผู้สนใจสามารถวิจารณ์ เสนอข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะๆ นี้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) จำหน่ายซองถึง “คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะโครงการจ้างเหมาบำรุงรักษาระบบเครือข่ายหลัก (Backbone) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์กรมทางหลวง เลขที่ ๒/๔๘๖ ชั้น ๓ อาคารสุขุมวิท ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทางหลวงถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐” โดยระบุชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

แผนผังการเชื่อมโยงเครือข่ายของกรมทางหลวงทั้งภายในและภายนอก



ภาคผนวก ก
อุปกรณ์เครือข่ายและอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย

ลำดับ	อุปกรณ์	ยี่ห้อ / รุ่น	จำนวน	หน่วย
๑	อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก	Cisco Catalyst 6800	๒	ชุด
๒	อุปกรณ์กระจายสัญญาณรอง	Cisco Catalyst 4500E	๓	ชุด
๓	อุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับเครื่องแม่ข่าย	Cisco Nexus 3048	๔	ชุด
๔	อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาด ๔๘ พอร์ต	Cisco Catalyst 2960-x 48	๒๕	ชุด
๕	อุปกรณ์กระจายสัญญาณขนาด ๒๔ พอร์ต	Cisco Catalyst 2960-x 24	๕๕	ชุด
๖	อุปกรณ์ป้องกันการโจมตีเครือข่าย	Paloalto PA-5020	๒	ชุด
๗	อุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย	Cisco 5520 Wireless Controller	๑	ระบบ
	๗.๑ อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครือข่ายไร้สาย	Cisco 5520 Wireless Controller	๒	ชุด
	๗.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย	Cisco AP1832I	๖๐	ชุด
	๗.๓ ระบบพิสูจน์ตัวตน	Cisco ISE SNS 3495	๑	ชุด
๘	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	Cisco UCS	๑	ชุด

เงื่อนไขการดำเนินการมีดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ CPU
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Memory
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Network Connectivity
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Power Supply
- ตรวจสอบไฟ (LED) แสดงสถานะการทำงาน
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ I/O Port ต่าง ๆ บนอุปกรณ์ เช่น Network Port เป็นต้น
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ System Software และ System Log
- ตรวจสอบ Error Report หากพบว่าผิดปกติให้ทำการแก้ไข
- ทำการสำรอง (Backup) System File หรือ Configuration ทุกครั้งที่เข้าดำเนินการบำรุงรักษา พร้อมทั้งทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ทุกครั้ง
- รายงานการตรวจเช็คอุปกรณ์สำหรับกรณีการทำ Preventive Maintenance (PM) โดยมีรายละเอียดดังนี้ ชนิดอุปกรณ์ หมายเลขอุปกรณ์ (Serial Number) วันเวลาที่เข้าตรวจ และผลของการตรวจเช็คการบำรุงรักษาอุปกรณ์ (ตามจุดที่ติดตั้ง) พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในหน่วยงานนั้น ๆ หรือผู้แทน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ

ภาคผนวก ข
ระบบบริการจัดการซอฟต์แวร์เครือข่าย

ลำดับ	อุปกรณ์	ยี่ห้อ / รุ่น	จำนวน	หน่วย
๑	ระบบบริหารจัดการเครือข่าย	Cisco Prime Infrastructure	๑	ระบบ

เงื่อนไขการดำเนินการมีดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ CPU
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Memory
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Network Connectivity
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ Power Supply
- ตรวจสอบไฟ (LED) แสดงสถานะการทำงาน
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ I/O Port ต่าง ๆ บนอุปกรณ์ เช่น Network Port เป็นต้น
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของ System Software และ System Log
- ตรวจสอบ Error Report หากพบว่าผิดปกติให้ทำการแก้ไข
- ตรวจสอบการทำงานของระบบบริหารจัดการและระบบ Monitoring ด้วยการเข้าระบบผ่าน Web-GUI
- ตรวจสอบการทำงานของฟังก์ชันการทำงาน เช่น Device Discover, View Topology เป็นต้น
- ตรวจสอบ Reporting Dashboard โดยการเรียกดูภาพรวมของระบบ
- ทำการสำรอง (Backup) System File หรือ Configuration ทุกครั้งที่เข้าดำเนินการบำรุงรักษา พร้อมทั้ง

ทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณที่ติดตั้งอุปกรณ์ทุกครั้ง

- รายงานการตรวจเช็คอุปกรณ์สำหรับกรณีการทำ Preventive Maintenance (PM) โดยมีรายละเอียดดังนี้
ชนิดอุปกรณ์ หมายเลขอุปกรณ์ (Serial Number) วันเวลาที่เข้าตรวจ และผลของการตรวจเช็คการบำรุงรักษาอุปกรณ์ (ตามจุดที่ติดตั้ง) พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบภายในหน่วยงานนั้น ๆ หรือผู้แทน หลังจากเข้าดำเนินการแล้วเสร็จ

ภาคผนวก ค
สายสัญญาณ (Fiber Optic) อุปกรณ์ต่อพ่วงเครือข่าย และ Transceiver Module

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
๑	สายเคเบิลใยแก้วนำแสงชนิด ๒๔ แกน		
	แบบ Single Mode	๒,๐๐๐	เมตร
	แบบ Multi Mode	๓,๐๐๐	เมตร
๒	สายเคเบิลใยแก้วนำแสงชนิด ๑๒ แกน		
	แบบ Multi Mode	๓,๒๐๐	เมตร
๓	อุปกรณ์ต่อพ่วงเครือข่ายและ Transceiver Module		
	Patch Panel	๓๑	ชุด
	Transceiver Module แบบ 1000 Base-SX	๑๖๐	ชุด
	Transceiver Module แบบ 1000 LX/LH	๒๔	ชุด
	Transceiver Module แบบ GBASE-SR	๒๐	ชุด
	Transceiver Module แบบ GBASE-LR	๑๒	ชุด

เงื่อนไขการดำเนินการมีดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบเช็คแนวสายสัญญาณ (Fiber Optic) และสภาพการติดตั้งสายสัญญาณ (Fiber Optic) หากพบว่ามีสิ่ง ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย หรือมีจุดที่มีความเสี่ยงจะทำให้เกิดปัญหา หรือสร้างความเสียหายให้สายสัญญาณ (Fiber Optic) และอุปกรณ์จับยึด เช่น เถาวัลย์ดิ่งรั้ง งานปรับปรุงก่อสร้างอาคารหรืองานโครงการต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อแนว สายสัญญาณ (Fiber Optic) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้เรียบร้อย โดยต้องประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ และเจ้าหน้าที่ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศที่รับผิดชอบก่อนเข้าดำเนินการแก้ไข พร้อมทำรายงานแจ้งคณะกรรมการ ตรวจสอบพัสดุทุกครั้ง

- ดูแลและบำรุงรักษารายการสายสัญญาณ (Fiber Optic) และอุปกรณ์ต่อพ่วงเครือข่ายตามภาคผนวก ค ให้ สามารถใช้งานได้อย่างเนื่องตลอดอายุสัญญา

ภาคผนวก ง
ตู้ Rack

ลำดับ	ชนิดตู้ Rack	จำนวน	หน่วย
๑	ตู้ Rack ขนาด ๓๖ U	๓๐	ชุด
๒	ตู้ Rack ขนาด ๔๒ U	๕	ชุด

เงื่อนไขการดำเนินการมีดังต่อไปนี้

- ทำการซ่อมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์หรือรางปลั๊กไฟฟ้าที่มีปัญหา
- ตรวจสอบการทำงานของพัดลมระบายความร้อน
- ตรวจสอบเช็คความสมบูรณ์ของจุกปิดกันฝุ่น ถ้าไม่มีหรือสูญหายให้จัดหาทดแทนให้เรียบร้อย
- ตรวจสอบเช็คทำความสะอาดภายในตู้ Rack ตามภาคผนวก ง โดยเป่าฝุ่นหรือดูดฝุ่น และทำความสะอาดภายนอกให้สะอาดเรียบร้อย